ATTENTION NOUVEAU!
La date d'édition actuelle se trouve dans le mode opératoire ou l'évaluation.
Veuillez vous reporter au chapitre "Remarque" (voir plus bas).

Chrome **Mesure de traces**

Principe
La diphényl-1.5-carbazide réagit avec les ions-chrome(VI) et forment la diphényl-1.5-carbazone qui donnent avec le chrome(VI) un complexe coloré rouge.

Domaine d'application
Eaux de rejet, analyses en mode contenu

Stabilité
Les réactifs sont stables à des températures comprises entre +2 et +8°C, jusqu'à la date limite indiquée sur l'emballage.

Perturbations
Les ions mentionnés dans le tableau ci-dessous ont été vérifiés séparément jusqu'aux concentrations indiquées. Nous n'avons cependant pas étudié l'effet cumulatif et l'influence d'ions supplémentaires. Tableau de cette étude:

2000 mg/l:	SO_4^{2-}, Na^+, K^+, NO_3^-
1000 mg/l:	Cl^-
125 mg/l:	Ca^{2+}
100 mg/l:	Mg^{2+}, NH_4^+
50 mg/l:	Zn^{2+}, Ni^{2+}, Co^{2+}, Cd^{2+}
25 mg/l:	Ag^+, Pb^{2+}
10 mg/l:	Cu^{2+}, Fe^{3+}
1 mg/l:	Sn^{2+}

Des quantités importantes de fer, de cuivre ainsi que de réducteurs et oxydants provoquent des résultats trop faibles. Le plomb, le mercure et l'étain de leur coté donnent des résultats trops élevés. Le chrome non-dissous n'est pas détecté dans la détermination. Les résultat des mesures sont à vérifier au moyen d'un contrôle de plausibilité (dilution et/ou addition de l'échantillon d'eau).

Remarque importante
Lors de la détermination du chrome total, la solution contenant l'échantillon une fois oxydé, peut apparaître troubles dans de rares cas. Les échantillons doivent dans ces cas être prétraités à l'aide du Set de préparation d'échantillon LYW 513.

Remarque
La concentration de chrome(III) résulte mathématiquement de la différence entre la quantité de chrome (total) et celle de chrome(VI).

pH/Température
La valeur du pH de l'échantillon d'eau doit se situer entre 3 et 9. La température de l'échantillon d'eau et celle des réactifs doit se situer entre 15 et 35ºC.

Assurance Qualité des Résultats d'Analyse
addista est le Système d'Assurance Qualité des Résultats d'Analyse qui vous permet, à tout moment, de vérifier vos résultats d'analyse avec précision et exactitude. Un contrôle régulier garantit le bon état de fonctionnement de votre système de mesure, sa manipulation correcte et l'identification des pannes spécifiques aux échantillons.

*En ce qui concerne l'analyse des traces, la solution standard doit être diluée au facteur **25**.*
Les valeurs prévues suivantes sont obtenues après dilution:

Standard	***Fiabilité***
0.02 mg/l de chrome	*0.018 – 0.022 mg/l de chrome*

Conseils de sécurité
Lors des analyses, ne travailler, pour des raisons de qualité et de sécurité, qu'avec des accessoires HACH LANGE d'origine.

CADAS 100 (LPG 186 / ≥ LPG 210)
Dans le cas où le test ne serait pas encore mémorisé dans votre appareil, consulter svp les instructions de programmation disponibles auprès du responsable HACH LANGE de votre pays.

Remarque
L'introduction du **DosiCap*Zip***.
Attention! Modification du mode opératoire.

Table de données LCS 313

LP2W	***07/1994***
Cr-T-Trace • $F_1 = 0$ • $F_2 = 0.27$ • K = 0	
Cr-VI-Trace • $F_1 = 0$ • $F_2 = 0.27$ • K = 0	
CADAS 30/30S/50/50S	***07/1994***
Cr-T-Trace • λ: 543 nm • Pro.: 1 • $F_1 = 0$ • $F_2 = 0.27$ • K = 0	
Cr-VI-Trace • λ: 543 nm • Pro.: 1 • $F_1 = 0$ • $F_2 = 0.27$ • K = 0	
ISIS 6000/9000	***07/1994***
Cr-T-Trace • λ: 565 nm • Pro.: 1 • $F_1 = 0$ • $F_2 = 0.35$ • K = -0.004	
Cr-VI-Trace • λ: 565 nm • Pro.: 1 • $F_1 = 0$ • $F_2 = 0.35$ • K = -0.004	
CADAS 100 / LPG 186	***07/1994***
Cr-T-Trace • λ: 543 nm • F = 0.27	
Cr-VI-Trace • λ: 543 nm • F = 0.27	
CADAS 100 / ≥ LPG 210	***07/1994***
Cr-T-Trace • λ: 543 nm • $F_1 = 0.27$	
Cr-VI-Trace • λ: 543 nm • $F_1 = 0.27$	

Valable pour DR 2800/3800/3900/5000/6000, LASA 30/100, ISIS 6000/9000, CADAS 30/30S/50/50S, XION 500, CADAS 200Basis, Module combiné

Chrome Mesure de traces

Edition 04/2004

Mode opératoire pour la détermination du chrome total

Enlevez délicatement la feuille de protection du **DosiCap Zip** détachable. Puis dévissez le **DosiCap Zip**. Pipetter dans le Test en Cuve

	Cuve d'analyse	Cuve pour solution zéro
Echantillon d'eau	4 ml	—
Eau distillée	—	4 ml

Vissez le **DosiCap Zip** sur chaque cuve en dirigeant le cannelage vers le haut. ***Secouer le contenu de chaque cuve 2 à 3 fois énergiquement.*** Chauffer pendant ***60 min*** à ***100ºC*** dans le thermostat. Puis laisser refroidir, alternative:

- Dans le thermostat **HT 200 S**: chauffer avec **le programme standard HT** pendant ***15 min***.

Ne pas mélanger les cuves après la digestion.
Laisser refroidir à température ambiante.

Pour les échantillons troubles et/ou colores après l'oxidation, reportez vous svp au point "Remarque importante" du mode d'emploi.

Visser ***un DosiCap B*** (LCK 313 B) ***de couleur orange*** sur chaque cuve refroidie. Mélanger le contenu des cuves en les retournant plusieurs fois de suite. Attendre ***2 min***, mélanger de nouveau et transferer dans des cuves semi-micro de 50 mm. Bien nettoyer l'extérieur des cuves et mesurer.
Attention aux bulles d'air!

Mode opératoire LCS 313

Valable pour DR 2800/3800/3900/5000/6000, LASA 30/100, ISIS 6000/9000, CADAS 30/30S/50/50S, XION 500, CADAS 200Basis, Module combiné

Chrome Mesure de traces

Edition 04/2004

Mode opératoire pour la détermination du chrome VI

Pipetter dans le Test en Cuve

	Cuve d'analyse	Cuve pour solution zéro
Echantillon d'eau	4 ml	—
Eau distillée	—	4 ml

Visser ***un DosiCap B*** (LCK 313 B) ***de couleur orange*** sur chaque cuve. Mélanger le contenu des cuves en les retournant plusieurs fois de suite.
Attendre ***2 min***, mélanger de nouveau et transferer dans des cuves semi-micro de 50 mm. Bien nettoyer l'extérieur des cuves et mesurer.
Attention aux bulles d'air!

Chrome Mesure de traces

Edition 05/2006

Evaluation

1. Choisir menu "Programmes enregistrés".
2. Choisir le numéro du test (voir ci-dessous) et appuyer sur "Start".
3. Introduire la cuve pour solution zéro (valeur à blanc voir du mode opératoire) et appuyer sur "Zéro".
4. Introduire la cuve d'analyse et appuyer sur "Mesurer".

Paramètre	Test-No.	Gamme d. mes.
Chrome total trace (Cr-T-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrome VI trace (Cr-VI-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l

Chrome Mesure de traces

Edition 07/1994

Evaluation

1. Insérer le filtre **535 nm**.
2. Choisir le mode »Dr. Lange«.
3. Choisir le numéro du test (voir ci-dessous).
4. Le numéro de contrôle doit être **4**.
5. Introduire la cuve pour solution zéro (valeur à blanc voir du mode opératoire) et appuyer sur la touche bleue.
6. Introduire la cuve d'analyse et appuyer sur la touche verte.

Paramètre	Test-No.	Gamme d. mes.
Chrome total trace (Cr-T-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrome VI trace (Cr-VI-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l

Chrome Mesure de traces

Edition 07/1994

Evaluation

1. Vérifier le numéro de contrôle du programme:
   __ : 38 (CADAS 200)
   __ : 32 (ISIS 6000/9000) ⇒ Choisir le mode »TEST«.
   CADAS 30/50 ⇒ Choisir le mode »TEST«.
   LASA 100, XION 500 ⇒ Choisir le mode »Dr. Lange«.
2. Choisir le numéro du test (voir ci-dessous).
3. Le numéro de contrôle doit être:
   2 (CADAS 30/50)
   4 (CADAS 200, LASA 100, XION 500)
   7 (ISIS 6000/9000)
4. Introduire la cuve pour solution zéro (valeur à blanc voir du mode opératoire) et appuyer sur la touche bleue.
5. Introduire la cuve d'analyse et appuyer sur la touche verte.

Paramètre	Test-No.	Gamme d. mes.
Chrome total trace (Cr-T-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrome VI trace (Cr-VI-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l

Chrome Mesure de traces

Edition 07/1994

Evaluation

1. Choisir le mode »TEST«.
2. Choisir le numéro du test (voir ci-dessous).
3. Le numéro de contrôle doit être **2**.
4. Introduire la cuve pour solution zéro (valeur à blanc voir du mode opératoire) et appuyer la touche sous »ZERO«.
5. Introduire la cuve d'analyse et appuyer la touche sous »MES.«.

Paramètre	Test-No.	Gamme d. mes.
Chrome total trace (Cr-T-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrome VI trace (Cr-VI-Trace)	313	0.005 – 0.25 mg/l

Valable pour LP1W, LP2W, CADAS 100 (LPG 186) / (≥ LPG 210)

Chrome Mesure de traces

Edition 04/2004

Mode opératoire pour la détermination du chrome total
Enlevez délicatement la feuille de protection du **DosiCap*Zip*** détachable. Puis dévissez le **DosiCap*Zip***. Pipetter dans le Test en Cuve
Echantillon d'eau 4 ml
Vissez le **DosiCap*Zip*** sur la cuve en dirigeant le cannelage vers le haut. ***Secouer le contenu de la cuve 2 à 3 fois énergiquement.*** Chauffer pendant ***60 min*** à ***100°C*** dans le thermostat. Puis laisser refroidir, alternative: ● Dans le thermostat **HT 200 S**: chauffer avec **le programme standard HT** pendant ***15 min***. ***Ne pas mélanger la cuve après la digestion.*** Laisser refroidir à température ambiante.

Pour les échantillons troubles et/ou colores après l'oxidation, reportez vous svp au point "Remarque importante" du mode d'emploi.

Introduire la cuve d'analyse, une fois refroidie, dans le photomètre et la confidérer comme une cuve de zéro (valeur à blanc – voir evaluation)
Visser ***un DosiCap B*** (LCK 313 B) ***de couleur orange*** sur la cuve refroidie. Mélanger le contenu de la cuve en les retournant plusieurs fois de suite. Attendre ***2 min***, mélanger de nouveau et transferer dans la cuve semi-micro de 50 mm. Bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer. ***Attention aux bulles d'air!***

Valable pour LP1W, LP2W, CADAS 100 (LPG 186) / (≥ LPG 210)

Chrome Mesure de traces

Edition 04/2004

Mode opératoire pour la détermination du chrome VI		
Pipetter dans le Test en Cuve		
	Cuve d'analyse	**Cuve pour solution zéro**
Echantillon d'eau	4 ml	—
Eau distillée	—	4 ml
Visser ***un DosiCap B*** (LCK 313 B) ***de couleur orange*** sur chaque cuve. Mélanger le contenu des cuves en les retournant plusieurs fois de suite. Attendre ***2 min***, mélanger de nouveau et transferer dans des cuves semi-micro de 50 mm. Bien nettoyer l'extérieur des cuves et mesurer. ***Attention aux bulles d'air!***		

Chrome Mesure de traces

Edition 07/1994

Evaluation

1. Insérer le filtre **535 nm**.
2. Entrer le facteur (voir ci-dessous) et le mémoriser ↑ .
3. Introduire la cuve pour solution zéro (valeur à blanc voir du mode opératoire) et appuyer sur la touche ”Null“ (zéro).
4. Introduire la cuve d’analyse et appuyer sur la touche ”Ergebnis mit Faktor“ (résultat avec facteur).

Paramètre	Facteur	Gamme d. mes.
Chrome total trace (Cr-T-Trace)	0.27	0.005 – 0.25 mg/l
Chrome VI trace (Cr-VI-Trace)	0.27	0.005 – 0.25 mg/l

Chrome Mesure de traces

Edition 07/1994

Evaluation

1. Insérer le filtre de programme **535 nm**.
2. Appuyer sur la touche ”Tests“ jusqu’à ce qu’apparaisse l’affichage (voir ci-dessous).
3. Le numéro de contrôle doit être **9**.
4. Introduire la cuve pour solution zéro (valeur à blanc voir du mode opératoire) et appuyer sur la touche ”Null“ (zéro).
5. Introduire la cuve d’analyse et appuyer sur la touche ”Ergebnis“ (résultat).

Paramètre	Affichage	Gamme d. mes.
Chrome total trace (Cr-T-Trace)	Cr-T-Tr. LCK 313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrome VI trace (Cr-VI-Trace)	Cr-6-Tr. LCK 313	0.005 – 0.25 mg/l

Chrome Mesure de traces

Edition 07/1994

Evaluation

1. Choisir le mode »TEST«.
2. Choisir le symbole (voir ci-dessous).
3. Vérifier les facteurs et la longueur d’onde de mesure en mémoire »Mem« **(LPG 186)** ou le numéro de contrôle doit être **2 (LPG 210)**.
4. Introduire la cuve pour solution zéro (valeur à blanc voir du mode opératoire) et appuyer sur la touche ”NULL“ (zéro).
5. Introduire la cuve d’analyse et appuyer sur la touche ”MESS“ (mesure).

Paramètre	Symbole	Gamme d. mes.
Chrome total trace (Cr-T-Trace)	313 SG	0.005 – 0.25 mg/l
Chrome VI trace (Cr-VI-Trace)	313 S	0.005 – 0.25 mg/l